COLUMBIA LIBRARIES OFFSITE
HEALTH SCIENCES STANDARD
HX64055647
RD101 L53
Ueber schenkelhasfrk
RECAP

Columbia University
in the City of New York

College of Physicians and Surgeons

Library

Ueber Schenkelhalsfrakturen.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 6. August 1886

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Paul Leipolz

aus Dt. Eylau (Westpreussen).

OPPONENTEN:

Herr Dd. med. NOTHNAGEL.
Herr Dd. med. LOEWENHARDT.
Herr Dd. med. HAHN.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI M. GOEDECKE VORM. E. MÜLLER

Friedrichstr. 105a (a. d. Weidendammer Brücke).

RD101
L53

SEINEN LIEBEN ELTERN

IN

INNIGER DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Die tiefe Lage des Hüftgelenkes, das Polster der dicken Muskeln, welche die Hüftgegend umgeben, gewähren einen ziemlich sicheren Schutz gegen die Einwirkung direkter Gewalten. Direkte Verletzungen des Gelenkes, abgesehen von mehr oder minder bedeutenden Quetschungen werden daher nur selten beobachtet.

Diesen gegenüber bilden die durch eine indirekte Gewalteinwirkung erzeugten Luxationen des Hüftgelenkes und die ihm benachbarten Frakturen des Schenkelhalses die grosse Mehrzahl. Es ist dies vorwiegend begründet in der Funktion der unteren Extremität, welche im Gehen und Stehen das Rumpfgewicht tragen muss und zugleich einen langen Hebelarm abgiebt, mit welchem Gewalten übertragen werden können.

Während in der Jugend und im Mannesalter fast nur Luxationen des Oberschenkels vorkommen, treten im Greisenalter an ihre Stelle die Frakturen des Schenkelhalses. Nach Gurlt's Statistik ist das Verhältniss folgendermassen:

Im Kindesalter findet sich kein Schenkelhalsbruch. Denn der Schenkelhals, welcher fast nur aus Knorpel besteht und noch sehr kurz ist, biegt sich eher, als dass er bricht. Wirkt eine Gewalt auf den Oberschenkel eines Kindes ein, so giebt es keine Fractura colli fernoris, sondern eine Fraktur in der Mitte des Oberschenkels.

Die jüngsten Individuen, bei denen ein Schenkelhalsbruch beobachtet wurde, standen in dem Alter von 15—20 Jahren. In der Zeit vom 20ten bis 30ten Jahre betragen sie $^1/_{91}$, vom 30ten bis 40ten Jahre $^1/_{74}$ sämmtlicher Frakturen am Skelett. Von dieser Zeit an steigt das Verhältniss sehr schnell. Vom 50ten bis 60ten Jahre bilden sie $^1/_{10}$, vom 60ten bis 70ten Jahre $^1/_6$ und nach dem 70ten Jahre $^1/_3$ aller im hohen Greisenalter vorkommenden Frakturen, weil die Widerstandsfähigkeit der Bänder die Festigkeit des durch senile Atrophie der Knochenbälkchen brüchig und widerstandslos gewordenen Schenkelhalses übertrifft. Diese Atrophie im Femurhalse kann eine solche Höhe erreichen, dass derselbe complet unfähig wird, fortan noch die Körperlast zu tragen, und Cooper, Smith u. a. m. haben Fälle beobachtet, wo ein geringes Stolpern, Straucheln genügte, die Fraktur herbeizuführen; die Individuen fielen um und zogen sich nicht etwa durch den Fall die Fraktur zu, sondern umgekehrt, der Fall war die Folge des durch das Stolpern entstandenen Bruches. Eine weitere Folge der Atrophie ist die Verkleinerung des Winkels zwischen Hals und Diaphyse: ein Fall auf den Trochanter wirkt gefährlicher.*) Dieses Stolpern, das Aufschlagen auf den Trochanter, eine plötzliche Adduktion des Beines, ein schnelles Aufhalten des fallenden Körpers auf dem ausgleitenden Fusse, auch ohne Fall, sind die häufigsten direkten Ursachen. Als weitere, aber nicht so häufig erscheinende Ursachen sind noch hervorzuheben: Fehltritt in eine Vertiefung, Hängenbleiben im Steigbügel, Fall aus bedeutender Höhe auf das ausgestrekte Bein. Da hierbei das Rumpfgewicht auf die untere Extremität wie auf einen starren geradlinigen Stab übertragen wird, so ist der winklig abgebogene Schenkelhals momentan zu stark belastet und bricht. Dazu kommt noch, dass die Gewalt des Stosses durch die Fallgeschwindigkeit des Körpers bedeutend vermehrt wird; die Anforderung an die Widerstands-

*) Ravoth, Klinik der Knochen- und Gelenkkrankheiten.

fähigkeit des Schenkelhalses ist zu bedeutend. Trotz der grossen Seltenheit einer Fraktur des Schenkelschaftes im hohen Alter, ist doch im Jahre 1884 in der Königlichen Charite ein Fall beobachtet worden. Es handelte sich um einen Arbeiter, der auf dem Trottoir ausgeglitten war und sich einen Schrägbruch des Schenkels unterhalb des Trochanter maior zugezogen hatte. — Andererseits wieder kam ein Fall zur Behandlung, bei dem es sich um eine 80jährige Frau handelte, die auf den rechten Oberschenkel gefallen war und sich nur eine schwere Kontusion der Hüfte zugezogen hatte. Denn es war weder Krepitation zu fühlen, noch eine Verkürzung oder eine Stelle erhöhter Schmerzempfindlichkeit zu konstatiren. Die Fraktur des Schenkelhalses kann gerade, schief, zackig oder splitterig sein und durch jede Stelle des Schenkelhalses hindurchgehen vom Kopfe bis zu den Trochanteren. Man unterscheidet demnach intracapsulaere und extracapsulaere Schenkelhalsbrüche. Diese Unterscheidung ist insofern wichtig, als die Fraktur innerhalb der Kapsel einen geringeren Dislokationsraum findet, da die starke fibröse Kapsel, vorausgesetzt, dass sie nicht zerrissen ist, die Fragmente ziemlich zusammen hält, während bei extracapsulaeren Brüchen das Schaftfragment ungehindert in die Höhe steigen kann.

Die Klinischen Erscheinungen der Schenkelhalsfrakturen sind folgende:

Die Verkürzung. Dieselbe beträgt bei frischen Brüchen innerhalb der Kapsel höchstens 5 cm; bei extracapsulaerem Verlaufe der Bruchlinie ist die Verkürzung selten beträchtlich (kaum 2 cm).

Die Rotation des Schenkels nach aussen. Das gebrochene Bein liegt gewöhnlich auf seiner äusseren Seite, mit leicht gebeuchtem Hüft- und Kniegelenk, so dass die Ferse der kranken Extremität den Zwischenraum zwischen der Achillessehne und dem inneren Knöchel des gesunden Beins berührt.

Veränderung der Gestalt der Hüfte. Der Trochanter maior steht mehr nach hinten und höher und

ragt deshalb bei der Vorderansicht weniger hervor. Die Hüfte erscheint im Ganzen mehr abgeflacht.

Bewegungen des Trochanter maior. Rotirt man den Oberschenkel, so bewegt sich der Trochanter maior in einem Kreise von kleinerem Halbmesser als auf der gesunden Seite.

Crepitation. Mit Leichtigkeit vernimmt man bei extracapsulaeren Brüchen ohne Einkeilung Krepitation, sobald man rotirende Bewegungen macht. Bei intracapsulaeren Frakturen gelingt dieses erst, wenn man dem Beine seine normale Länge wiedergegeben hat.

Sugillationen finden sich in der Gegend des Trochanter maior.

Schmerzen bestehen immer bei Schenkelhalsbrüchen; dieselben werden bei der geringsten Bewegung des Beines und bei Druck auf den Trochanter maior bedeutend gesteigert.

Unfähigkeit zu Bewegungen. Die Verletzten können nach dem Falle nicht aufstehen und die kranke Extremität nicht gebrauchen.*)

In neuerer Zeit begnügt man sich mit diesen allgemeinen Zeichen, welche überhaupt nur auf einen Bruch des Schenkelhalses hinweisen. Früher jedoch hielt man es für sehr wichtig, ganz genau zu erkennen, ob die Fraktur innerhalb oder ausserhalb der Kapsel liege und bemühte sich für jeden Fall besondere Merkmale aufzufinden.

So legte man vor allem Gewicht auf die Verkürzung, die man bis auf halbe Linien bestimmen wollte, die verschiedene Intensität des Schmerzes und die verschiedene Grösse des Blutextravasates. Eine Verkürzung nach halben Linien messen zu wollen, ist wohl nicht gut ausführbar, ferner soll für intracapsulaere Brüche eine Verkürzung von höchstens 10 Linien, für extracapsulaere eine solche von 3, 5—21 Linien sprechen. Wenn nun

*) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 8. Aufl., Bd. II.

aber die Verkürzung gerade 10 Linien beträgt? Wenn bei einer intracapsulaeren Fraktur die Verkürzung gleich nach der Verletzung durch den Transport entstanden ist? Wie will man die Lebhaftigkeit der Schmerzen bei Druck auf den Trochanter messen, da dieselben doch nur subjektiv beurtheilt werden können? Wo will man die Grenze zwischen stärkerer und schwächerer Schwellung ziehen?

Das allerdings kann man sagen, dass beim Auffallen eines jüngeren Menschen auf den Trochanter und bei Splitterung desselben die Wahrscheinlichkeit vorliegt, dass nur eine Basalfraktur vorhanden ist, allein mit Sicherheit lässt sich dieses nicht behaupten.*) Ob es sich um ein junges Individuum und um grosse Gewalteinwirkung oder um geringe Gewalt bei einem älteren Individuum handelt, wird überhaupt für die Differentialdiagnose das Wichtigste sein. Ueberdies verlaufen die Brüche nicht immer so schulgerecht, und zum Glück erwächst dem Kranken aus einer Unsicherheit der Diagnose zwischen einer extracapsulaeren oder intracapsulaeren Fraktur kein Nachtheil, wenn man nur den Bruch überhaupt konstatirt und demgemäss gehandelt hat.

Unter den oben erwähnten allgemeinen Zeichen sind die wichtigsten: das gänzliche Unvermögen auf dem verletzten Beine zu stehen, die Verkürzung und die Rotation nach aussen. Wenn man diese Erscheinungen bei einem alten Individuum wahrnimmt, welches niedergestürzt war, so stellt man die Diagnose auf Schenkelhalsbruch. Denn die anderen Läsionen sind bei alten Leuten selten und verraten sich doch auch äusserlich durch gewisse Zeichen. Selbstverständlich wird man sich nicht mit einer Diagnose die auf der Inspection allein beruht, begnügen, sondern diese auch verificiren und die anderen Läsionen ausschliessen. Dies kann man auf folgende Weise: die Verkürzung könnte zu einer Verwechselung mit einer Luxatio iliasa oder ischiadica Veranlassung geben; doch fehlt den

*) Albert, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Bd. IV.

letzteren die Rotation nach aussen. Die Rotation nach aussen könnte für sich eine Verwechselung der Fractura collifemoris mit der Luxatio obturatoria nahe legen; doch fehlt der letzteren wieder die Verkürzung. So bliebe nur noch eine Verwechselung mit der Luxatio suprapubica, ileopectinea und supracotyloidea übrig, doch ist bei diesen Luxationen, welche übrigens sehr selten sind, der luxirte Kopf so deutlich zu erkennen, dass ein Irrtum nicht möglich ist. Nimmt man hierzu die Altersverhältnisse, welche die Schenkelhalsfrakturen und die Luxationen ziemlich genau unterscheiden, ferner die gebeugte Stellung des Schenkels bei Luxatio iliaca und ischiadica, während bei Schenkelhalsfraktur das Bein immer gestreckt liegt, dann die Krepitation bei Bruch, ihr fehlen bei Luxation die Leichtigkeit der Reposition bei Bruch, die Schwierigkeit derselben bei Luxation, so wird man gestehen, dass die Differentaldiagnose zwischen Bruch und Luxation nicht so schwierig ist.

Minder leicht ist die Ausschliessung der blossen Kontusion, sie kann sogar in den ersten Tagen unmöglich werden, zumal es durchaus nicht ratsam ist, zu energische Experimente zu machen, welche die Verletzung nur verschlimmern können. Man wartet geduldig ab und behandelt den zweifelhaften Fall vorläufig als Fraktur. War es wirklich nur eine Kontusion, so wird die Vorsicht nicht schaden. und die schnellere Heilung nur eine willkommene Aufklärung geben.

Eine dritte besondere Art der Schenkelhalsfrakturen bilden die eingekeilten Brüche, und ist die Erkenntnis derselben ein praktisch sehr wichtiger Punkt. Bei dieser Einkeilung sind anatomisch zwei Fälle zu unterscheiden. Es kann nämlich das untere Fragment nach innen geschoben sein; dann ist der äussere Umfang seiner Kortikalis in die Spongiosa des oberen Bruchendes getrieben und die starken Kortikallamellen am inneren Umfange des Schenkelhalses, der sogenannte Schenkelsporn, bohren sich innen in die Weichteile ein. Im anderen Falle ist das untere Fragment etwas nach aussen geschoben, so

dass sich der Schenkelsporn in die spongiöse Masse des oberen Bruchendes einbohrt. Hierbei ist die Verschränkung noch fester als bei der ersten Einkeilungsform.

Bei den eingekeilten Brüchen fehlen die meisten der oben aufgezählten Symptome oder sind doch nur angedeutetet. Die Verkürzung kann so gering sein, dass sie selbst dem genauesten Beobachter entgeht. Denn sie entspricht nur dem Masse der Einkeilung, also einer Verkürzung von höchstens 1 bis 2 cm, während das Emporrücken des ganzen Beines am Becken durch die Verschränkung verhütet wurde. Die Rotation nach aussen ist nur angedeutet oder fehlt gänzlich, weil auch sie durch die Einkeilung verhindert wird. Drehbewegungen können in normaler Weise vollzogen werden, verursachen allerdings ziemlich bedeutende Schmerzen. Die Krepitation fehlt und wäre nur bei sehr roher Untersuchung und nach dem Auseinanderreissen der Fragmente zu konstatiren. So bleibt von den gewöhnlichen Erscheinungen nur der Bruchschmerz als deutlich vorhanden übrig. Zu ihm gesellt sich indessen noch ein Symptom, welches nur bei magern Individuen mit Sicherheit festzustellen ist, nämlich die Annäherung des Trochanters an das Avetabulum. Diese Annäherung ist der Ausdruck der Verkürzung, welche der Schenkelhals durch die Einkeilung erfährt, und die für das ganze Bein wegen des schrägen, bei alten Leuten fast horizontalen Verlaufes des Schenkelhalses nur wenig ausmacht. Um nun die Annäherung des Trochanters an die Pfanne zu erkennen, bedarf es einer sehr genauen Messung und vergleichenden Betastung der verletzten und gesunden Seite. Bei geringem Masse der Einkeilung ist diese ganze Erscheinung nur eben angedeutet und kaum nachzuweisen. Man sieht daraus, dass das Erkennen des eingekeilten Schenkelhalsbruches oft recht schwer und unsicher ist. Trotzdem wäre es ein schwerer Fehler, wollte man, lediglich um die Diagnose mit Sicherheit zu stellen, die Einkeilung lösen. Man muss sich deshalb bei der eingekeilten Schenkelhalsfraktur oft nur mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen und es

lieber riskiren, einmal eine schwere Quetschung der Hüfte für einen Bruch des Schenkelhalses zu nehmen, als im anderen Falle die günstige Einkeilung zu lösen.

Die Schenkelhalsfraktur kann häufig mit einem gleichzeitigen Bruche des Oberschenkels unterhalb der Trochanteren verbunden sein, welcher die Aufmerksamkeit des Beobachters von dem oberen Teile des Knochens ablenken könnte, und es wäre ein wesentlicher Nachteil, wenn man die obere Fraktur dabei übersehen würde. Das Resultat der unvollkommenen Diagnose wäre eine sehr verspätete Heilung des Diaphysenbruches mit winkliger Deformität und completer Gebrauchsunfähigkeit des verdrehten Beines. Das Mittelstück der beiden Frakturen, aus den beiden Trochanteren und einem kleinen Teile der Diaphyse bestehend, würde unter dem Zuge des m. ileopsoas und der mm. glutaei in eine fast quere Schiefstellung zwischen die beiden anderen Fragmente geraten, das Schaftfragment rollte wie gewöhnlich mit dem ganzen Beine nach aussen und verwüchse durch Callus-Bildung mit dem unteren Ende des Mittelfragmentes, während das obere Ende des letzteren mit dem Halsfragmente nur eine unvollkommene bandfaserige Verbindung eingehen könnte.*)

Die Prognose ist je nach der Art des Bruches verschieden. Bei intracapsulaeren Brüchen alter Leute ist die Prognose an und für sich eine üble, weil infolge der Porosität und Atrophie der Schenkelhals einer genügenden Callus-Bildung nicht mehr fähig ist. Denn die arteria nutritiva colli femoris tritt in der Mitte des Schenkelhalses ein und wird daher durch eine höher fallende Fraktur abgeschnitten, so dass dann das obere Fragment auf die capillaere Ernährung und auf die kleinen Gefässe angewiesen ist, welche die unmittelbar am Kopf ansitzende Kapsel enthält, da die Gefässe des lig. teres in den Kopf nicht eintreten, sondern schlingenförmig

*) v. Pitha und Billroth, Verletzungen und Krankheiten der Extremitäten, Bd. II.

zurücklaufen*). Dieselbe blutarme Beschaffenheit zeigt auch das Periost, welches den Schenkelhals umhüllt, und innerhalb der Kapsel nur als dünnes, sehniges Blatt verläuft.

Wichtiger jedoch als dieses physiologische Hinderniss ist die Schwierigkeit der Coaptation und Retention der intracapsulaeren Brüche trotz geringer Dislokation, eine Schwierigkeit, die alle Individuen, jung oder alt, schwächlich oder kräftig, in gleichem Masse trifft, und daher ein allgemeines schweres Hinderniss der Callus-Heilung solcher Frakturen bildet. Auf das obere Fragment können wir fast garnicht einwirken, es steht uns nicht einmal die Möglichkeit einer Kontrolle offen. Je kürzer das obere Fragment ist, desto weniger ist es unserer Erkenntnis und unseren Apparaten zugänglich. Die Annäherung der Fragmente und ihr Zusammenliegen wird bei intracapsulaeren Brüchen lediglich durch die Kapsel vermittelt, und zwar nur insofern, als die Kapsel trotz der Gewalteinwirkung unverletzt geblieben ist. Man muss unter solchen Umständen schon zufrieden sein, wenn die Bruchstücke nur durch eine mehr oder minder feste Bindegewebsmasse verbunden sind. Sehr oft findet jedoch gar keine Vereinigung statt; die Fragmente schleifen sich an einander ab und bleiben mehr oder weniger lose neben einander liegen.

Bei Frakturen, deren Trennungslinie vorwiegend extracapsulaer verläuft, besonders bei kräftigen, jüngeren Individuen, ist die Prognose eine viel günstigere. Bei ihnen fallen die Missstände der Ernährung des oberen Fragmentes fort, und es kommt in der Regel zu einer festen Callus-Verbindung, obwohl selten ohne Osteophyten-Wucherung, Auswärtsrollung, Verkürzung und Funktionsstörung.

Der Verlauf der eingekeilten Frakturen ist meistens ein günstiger. Da die beiden Bruchenden in inniger Berührung bleiben, und deshalb die Ernährung nicht gerade

*) Hueter, Grundriss der Chirurgie, Bd. II.

bedeutend behindert wird, so kommt es in der Regel zur knöchernen Konsolidation.

Die Heilungsfrist der Schenkelhalsfrakturen erstreckt sich auf mehrere Monate, und dann dauert es noch lange, bis der Kranke eine, immer beschränkte, meist sehr unvollkommene, Gebrauchstähigkeit des gebrochenen Gliedes wiedererhält. Das Bein ist fast immer verkürzt und nach aussen gerollt, wodurch nicht nur das Auftreten, sondern auch die Bewegung im Hüftgelenke, somit das Gehen sehr beeinträchtigt wird. Die Folge davon ist die, dass die Kranken sich nur an Stöcken resp. Krücken fortbewegen können. Übrigens sind dies nicht die einzigen Ursachen der gestörten Funktion; die verletzte Extremität wird der Sitz periodisch wiederkehrender Schmerzen, welche so beträchtlich werden können, dass die Patienten sehr in ihren Bewegungen behindert werden.

Nicht selten tritt im Verlaufe des Schenkelhalsbruches bei alten Leuten der Tod ein. Malgaigne beobachtete bei 95 Fällen dieser Verletzung 30 Todesfälle. Besonders erschwert eine schon vor der Verletzung bestehende Brochitis und Delirium tremens die Prognose. Auch die Bettruhe schon, zu welcher sich die Verletzen bequemen müssen, kann die Entwickelung von hypostatischen Pneumonieen bedingen. Hierzu kommen noch die Gefahren der Fettembolie und des Decubitus, welcher sich ausserordentlich schnell entwickelt. Bei beginnendem Fieber, welches von der Bronchitis und dem Decubitus ausgeht, kann endlich auch die Vereiterung des verletzten Hüftgelenkes folgen und zum Tode führen.

Die Behandlung der Schenkelhalsfrakturen hat sich nach Alter und Konstitution zu richten. Bei Greisen, bei schwächlichen Individuen mit intracapsulaeren Frakturen, wo die Hoffnung auf eine feste Konsolidation ohnehin fehlt, erfordert die vitale Indikation vor allem unsere Aufmerksamkeit. Es kommt besonders darauf an, sie den Gefahren der oben erwähnten hypostatischen Pneumonie, des Decubitus und Marasmus durch eine lange andauernde

Rückenlage nicht auszusetzen. Man muss daher solchen Patienten eine halbsitzende Lage im Bette geben, wozu sich die flektirte Stellung der Extremitäten auf dem Planum inclinatum ganz gut eignet, und wechsele selbst diese von Zeit zu Zeit durch Aufrechtsitzen und Verschiebung des Neigungswinkels der schiefen Ebene, auf der die Extremitäten möglichst bequem befestigt werden müssen. Nach längstens 14 Tagen lasse man die Kranken, wenn irgend möglich, aufstehen und an Krücken umhergehen, um auf diese Weise die unschädlichste und sanfteste Extension des verkürzten und auswärtsgerollten Beines zu vermitteln und die Abschleifung der Fragmente zu begünstigen.*)

Handelt es sich um eingekeilte Frakturen, so hüte man sich vor jedem Reduktionsversuche und beschränke sich auf die bequemste Unterstützung und ruhige Lagerung der Extremität in der durch die Fraktur bedingten Stellung.

Bei kräftigen, gesunden Personen, bei extracapsulaeren und beweglichen Frakturen, wo überhaupt berechtigte Hoffnung auf Heilung vorhanden ist, beruht die Behandlung besonders auf drei Hauptindikationen:

1. die Verbesserung der Verkürzung.
2. die Berichtigung der Auswärtsrollung.
3. die Sicherstellung der Unbeweglichkeit der Fragmente.

A. Cooper hat noch eine neue hinzugefügt, bestehend in dem Aneinanderdrücken der Fragmente, um sie in Berührung zu erhalten.

Die erste Indikation, die Verbesserung der Verkürzung, ist so natürlich, und der Zweck erscheint so einfach, dass die Mehrzahl der behandelnden Aerzte sich am eifrigsten hierauf gelegt hat. Die bequemste Art, dieser Verkürzung entgegenzuwirken, ist die Anwendung der permanenten Extension durch ein angehängtes Ge-

*) v. Pitha und Billroth, Verletzungen und Krankheiten der Extremitäten, Bd. IV.

wicht. Der Verband lässt die Hüftgegend ganz frei, nur muss die Heftpflasterschlinge, um den Zug des Gewichtes vollkommener auf den Oberschenkel zu übertragen, bis über dass Knie hinaufgeführt und mittels einer Rollbinde befestigt werden. Das Gewicht kann ungefähr 10 kg betragen. Man darf jedoch nicht versäumen, einen Gegenzug am Becken anzubringen. Dies geschieht am besten mit Hilfe eines dicken Gummischlauches oder eines weichen Handtuches, welches zwischen Scrotum und Oberschenkel der gesunden oder auch der verletzten Seite hindurchgeführt und mit seinen Enden am oberen Bettrande befestigt wird. Man hat auch, um den lästigen Druck, den doch der Schlauch resp. das Handtuch auf eine bestimmte Stelle ausüben muss, zu vermeiden, die Anwendung einer festen Schwimmhose vorgeschlagen, von deren Seitentheilen Zugriemen zum oberen Bettpfosten führen. So wird der Zug auf das ganze Becken vertheilt. Sehr wichtig ist es darauf zu achten, dass die Kontra-Extension fortwährend und genügend wirkt; man kann ein Herabgleiten des Pat. auch dadurch verhindern, dass man ihn mit dem gesunden Fusse sich gegen einen Kasten oder Klotz anstemmen lässt. Kann der Patient diese Kontra-Extension nicht vertragen, so kann man diesem Uebel auch dadurch abhelfen, dass man das Fussende des Bettes ca. 30 cm höher stellt, und so die Schwere des Körpers als Gegengewicht wirken lässt. Das Verfahren der permanenten Extension giebt dem Kranken eine gewisse Freiheit der Bewegung, welche gerade für alte Leute sehr zweckmässig ist; sie brauchen nicht immer in ein und derselben Stellung zu verharren, und der venöse Kreislauf gerät nicht so leicht ins Stocken. Doch dürfen wir nicht vergessen, dass ausser dem Zuge auf die Extremität auch ein Druck auf die Weichtheile derselben durch diese Verbände bewirkt wird. Die kreisförmige Zusammenschnürung setzt das Glied der Gefahr eines Oedems aus. Der lokale Druck auf Knochenvorsprünge, welche dicht unter der Haut liegen, wie Ferse, Knöchel etc., wird bei nicht genügender Sorgfalt

Exkoriationen und Schmerzen hervorrufen können. Am meisten gefährdet ist die Gegend der Achillessehne (durch die Ränder der Binde) die Malleolen und bei unrichtiger Lage, die Hackengegend. Diese Stellen müssen ganz besonders gepolstert und zum Schutze der Malleolen müssen die Pflasterstreifen am Fussrande genügend weit auseinander gehalten werden. Endlich wird das zu lange in Unbeweglichkeit erhaltene Glied schwer zu beseitigende Gelenksteifigkeiten, ja selbst Ankylosen eingehen.

Hierdurch betroffen glaubte Foubert den Zweck besser zu erreichen, durch die wiederholte Extension, d. h., nachdem er dem Gliede seine natürliche Länge wiedergegeben hatte, wiederholte er, da die Verkürzung nicht zögerte wieder aufzutreten, die Extension zuerst alle Tage, oder selbst alle 12 Stunden bis zum 12ten, 15ten oder 20ten Tage, nachher seltener und im allgemeinen entsagte er ihr nach dem 25ten Tage und beschränkte sich dann darauf, in gewöhnlichen Strohladen die Extremität zu lagern*).

Hierauf kam Bruenninghausen, der, nachdem er eine geeignete Extension ausgeübt hatte, sie durch Anbinden beider Glieder zu erhalten suchte. Er bediente sich zu diesem Zwecke einer Rollbinde, welche die Oberschenkel über dem Knie umfasste, eines starken baumwollenen Strickes, welcher beide Füsse mit einander vereinigte, und endlich einer Schiene von Leder oder Holz, welche an die äussere Seite des verletzten Oberschenkels angelegt und an ihren beiden Enden mit zwei Riemen, welche fest um die Kniee und das Becken anschlossen, befestigt wurde.

Von diesen Methoden hat keine einen besonderen Werth. Die wiederholten Extensionen haben keine andere Wirkung als die, den Kranken zu quälen und das Anbinden beider Glieder hilft doch keiner Verkürzung ab, wenn man die Füsse auf demselben Niveau befestigt und nicht gleichzeitig das Becken gut fixirt. Denn ein

*) Malgaigne, die Knochenbrüche und Verrenkungen etc. Bd. I.

Riemen oder eine Rollbinde, die quer um das Becken geht, leistet doch einer Verschiebung des ganzen Körpers keinen Widerstand. Daher ist es unzweckmässig und gefährlich, eine Verkürzung, wenn sie nicht gerade zu bedeutend ist, verbessern zu wollen, vielmehr soll man nur sein Augenmerk darauf richten, dass sie nicht an Grösse zunimmt.

Der zweiten Indikation, der Berichtigung der Auswärtsrollung zu genügen, begnügt man sich im allgemeinen damit, den Fuss allmählich zu seiner natürlichen Richtung zurückzuführen, und dies reicht auch in der That in einer sehr grossen Anzahl von Fällen aus. Manchmal vollführt aber das Glied diese rotirende Bewegung, ohne dass die Dislokation der Fragmente verbessert wird, was man daran erkennen kann, dass der Fuss nicht völlig zu einer vertikalen Richtung zurückgekehrt und die hintere Rinne des Trochanters nicht wiederhergestellt ist.

Hieraus folgt, dass, wenn man den Verband nach der Konsolidation fortnimmt, der Fuss wieder mehr nach aussen fällt, und die Rotation nach innen unmöglich wird. Daher muss man um die Reduktion sicher zu stellen, zu gleicher Zeit den Fuss wieder nach innen führen, den grossen Trochanter erheben und den mittleren Theil des Halses niederdrücken, um auf diese Weise die hintere Trochanterrinne wieder herzustellen.

Man hat öfters beobachtet, dass Schenkelhalsbrüche mit Einwärtsrollung einhergehen, und man kann dadurch leicht zu der Annahme veranlasst werden, dass es sich um eine Luxatio iliaca oder ischiadica handele. Ist der Widerstand des Kranken wegen der Schmerzhaftigkeit sehr gross, so kann man in dem Grade der Beweglichkeit keinen Unterschied finden. Nur der Umstand, dass man den Schenkelkopf am Gefässe nicht findet, entscheidet für die Schenkelhalsfraktur.

Den Grund dieser merkwürdigen Erscheinung suchte man zuerst nur in der mechanischen Wirkung der Schwere. Man hat jedoch an einigen Präparaten ge-

funden, dass die Synovialhaut und das Periost überall zerrissen waren, nur vorne nicht, so dass die wirkende Gewalt den Trochanter nach vorne und innen rollen musste; andererseits sah man, dass sich drei Fragmente gebildet hatten, von denen das mittlere keilförmig von hinten her zwischen die beiden anderen eingetrieben war, ein Umstand, der dieselbe Wirkung hervorbringen musste*).

Was die Sicherstellung der Unbeweglichkeit der Fragmente anbetrifft, so ist es leicht, das untere Fragment zu befestigen, an dem oberen hat man aber keine direkte Handhabe, und man kann auf dasselbe nur durch die Vermittelung des Beckens einwirken. Um diese Indikation zu erfüllen, muss besonders das Becken und die untere Extremität unbeweglich gemacht werden. Zu dem Zwecke hat man die verschiedensten Methoden angewandt. Ich will hier nur die von Earle und Amesburg anführen. Der Kranke wird auf ein Lager gebracht, auf dem sich zwei keilförmige Kissen befinden, welche ein rechtwinkliggleichschenkliges Dreieck in der Seitenansicht bieten. Nachdem die Reposition bewirkt ist, wird das verletzte Bein mit der Kniebeuge auf diese Kissen gelegt und die Extremität von den Zehen an mit einer Flanellbinde eingewickelt, die oben in eine spina coxae übergeht. Dann legt man vom Darmbeinkamme bis zum Knie eine starke gepolsterte Pappschiene und befestigt dieselbe mit einer Kleisterbinde. Die auf der geneigten Ebene ruhende Extremität wird ausserdem nach oberhalb und unterhalb des Kniees mit breiten Gurten oder Tüchern befestigt, und unter dem Fusse noch ein Brett angebracht, welches zur Fixirung desselben dient.

Die vierte Indikation, welche A. Cooper empfohlen hat, ermangelt der Grundlage. Wenn der grosse Trochanter schon einwärts geneigt ist, so wird ihn der Druck nur noch mehr dahin treiben; wenn er zufällig keine Dislokation hätte, so wäre der Druck das sicherste

*) Albert, Lehrbuch der Chirurgie.

Mittel, eine solche zu veranlassen. Ist der Bruch extracapsulaer, so hat das innere, in die Dicke des anderen eingelassene Fragment keinen äusseren Druck mehr nöthig, ist er intracapsulaer, so ist der von den Muskeln ausgeübte Druck schon zu stark, weil man unter seinem Einflusse das innere Fragment sich abnützen sieht.

Ausser diesen Verbänden allen wird noch sehr häufig der Gypsverband angewendet. Er ist zwar für den Kranken sehr lästig, aber, gut angelegt, ein zuverlässiges Retentionsmittel. Er muss selbstverständlich das Becken mit umfassen, aber auch den ganzen Oberschenkel und Fuss, da sonst der Rotation nach aussen nicht wirksam entgegen gearbeitet werden kann. Dabei muss man das Bein im Hüft- und Kniegelenk beugen, weil dann im Gypsverbande die Angriffspunkte der Distraktion breiter sind, und einer allmähligen Verschiebung im Verbande kräftig begegnet wird. Es ist praktisch, dem Verbande die nöthige Haltbarkeit bei relativ geringer Dicke dadurch zu geben, dass man eine Bandeisenschiene, welche an der Hüftgegend rechtwinklig umbiegt, mit eingypst. Doch sind die Gefahren des Decubitus hier bedeutend grösser als beim Extensionsverbande.

Wie günstige Erfolge bei der Behandlung mit dem Extensionsverbande erzielt werden, wenn die dem Zuge und Drucke exponirten Stellen des Beines genügend geschützt sind, dafür will ich nun einige Fälle anführen, die hier im Königlichen Charite-Krankenhause zur Behandlung gekommen sind.

I. Fall. Sch., Arbeiter, 60 J. fiel am 13. VII. 84 infolge eines Schwindelanfalles auf ebener Erde auf seine linke Hüfte und vermochte beim Aufstehen sein linkes Bein nicht zu gebrauchen. Bei der Untersuchung war das Bein nach aussen rotirt, abducirt und im Kniegelenk flektirt. Alle Bewegungen des Beines waren sehr schmerzhaft. Bei Rotationen beschrieb das Trochanter einen ebenso grossen Bogen wie der rechte, die Verkürzung des Beines betrug 1 cm. Krepitation war zu

fühlen. Es war also eine intracapsulaere Fraktur. — Patient wurde mit einem Streckverband behandelt, der ihn in 7 Wochen so weit herstellte, dass er mit Hülfe eines Stuhles, den er vor sich herschob, Gehübungen machen konnte. Nach weiteren 3 Wochen ging er mit Krücken, dann am Stock und am 13. X. 85 wurde er als geheilt entlassen. Behandlungsdauer: 3 Monate.

II. Fall. Emilie Sch., 57 J. fiel am 21. XII. 83 eine dunkle Treppe herunter auf die rechte Hüfte und konnte nach dem Falle, wenn auch unter Schmerzen, eine Viertelstunde weit nach Hause gehen. Sie behandelte ihr Bein mit Einreibungen, liess sich aber, da dasselbe sich nicht bessern wollte, am 23. I. 84 in die Anstalt aufnehmen. Bei der Untersuchung ergab sich eine Verkürzung, die deutlich nur den Oberschenkel betraf, von 3 cm, und eine Rotation der Fusspitze nach aussen. Beugung und Rotation im Hüftgelenk waren ausführbar, wenn auch schmerzhaft, wie auch ein Druck auf den Trochanter Schmerz verursachte. Es war also eine eingekeilte Fraktur des Schenkelhalses, die dadurch zur Heilung gebracht wurde, dass das Bein richtig gelagert und der Rotation nach aussen entgegengearbeitet wurde. Pat. wurde am 21. III. 84 mit guter Gebrauchstähigkeit ihres Beines geheilt entlassen. Behandlungsdauer: 3 Monate.

III. Fall. Wilhelm J., Arbeiter, 16 J. kam am 30. IV. 84 beim Abladen eines Wagens zu Falle. Da Patient seitdem ausser Stande war sein Bein zu gebrauchen (er wurde mit Einreibungen etc. behandelt) so liess er sich am 4. VI. in die Anstalt aufnehmen. Man konstatirte bei der Untersuchung eine sehr starke Rotation nach aussen, hinter dem Trochanter maior Krepitation. Passive Bewegungen waren sehr schmerzhaft, bei Rotationen beschrieb der Trochanter nur einen kleinen Kreis, der Oberschenkel war geschwollen. Es wurde ein Extensionsverband angelegt, durch welchen bis zum 11. VII. eine vollständige Konsolidation erzielt wurde, so dass Pat. sein Bein wieder vollkommen gebrauchen konnte.

Die Behandlung dauerte in diesem Falle $3^1/_2$ Monate, für einen 16jährigen Knaben, wohl infolge anfangs unzweckmässiger Behandlung, sehr lange Zeit.

IV. Fall. K., Schneider, 34 J., fiel am 26. VII. 84 eine Treppe herunter und schlug mit seiner linken Hüfte auf. Nach dem Falle vermochte er nicht aufzustehen und zu gehen und liess sich deshalb am folgenden Tage in die Anstalt aufnehmen. Sein linkes Bein war auswärts rotirt im Knie gebeugt, um 2 cm verkürzt und der Oberschenkel geschwollen. Bei Rotationen bewegte sich der Trochanter mit, doch drehte sich der Oberschenkel nur um seine Axe; in der Nähe des Trochanter war deutliche Krepitation zu fühlen. Es wurde ein Extensionsverband angelegt, der bis zum 31. VIII. liegen blieb. Als er nun abgenommen wurde, war die Konsolidation eine so feste, dass Pat. die frühere Funktionsfähigkeit seines Beines wiedererlangte. Behandlungsdauer etwas über 1 Monat.

V. Fall. Fr., Arbeiter, 38 J., fiel am 4. XI. 85 von einem Heuboden herunter auf seine linke Hüfte und war nach dem Falle nicht im Stande aufzustehen. Am folgenden Tage liess er sich in die Anstalt aufnehmen, und bei der Untersuchung ergab sich, dass der Oberschenkel geschwollen war, das Bein leicht abducirt stand, der Trochanter an normaler Stelle sich befand und bei Rotationen sich nur um seine Axe drehte. Die in der Hüftgelenksgegend aufgelegte Hand fühlte deutliche Kapitation. Es war also eine intracapsulaere Schenkelhalsfraktur. Es wurde ein Extensionsverband angelegt, durch den bis zum 23. XII. eine völlige Konsolidation erlangt wurde. Am 5. I. 86 konnte Pat. geheilt entlassen werden. Behandlungsdauer nicht ganz 2 Monate.

Wenn nun auch Hueter in seinem Lehrbuche sagt, dass man bei der Behandlung mit dem Extensionsverbande nicht darauf rechnen dürfe*), viele knöchernen Heilungen zu erzielen, so möchte ich doch angesichts dieser guten

*) Hueter, Grundriss der Chirurgie. Bd. II.

Erfolge denselben empfehlen, da er besonders vor dem Gypsverbande, der immer das Becken mit umfassen muss, viele Vorzüge voraus hat. Denn wie oben schon erwähnt ist, gestattet er dem Patienten eine grössere Freiheit der Bewegungen, verdammt ihn, was namentlich bei alten Leuten sehr wichtig ist, nicht unausgesetzt zur Rückenlage, bringt den venösen Kreislauf nicht so sehr ins Stocken und veranlasst nicht so leicht Decubitus.

Zum Schlusse der Arbeit erfülle ich noch die angenehme Pflicht, dem Herrn Geh. Ober-Medicinalrath Prof. Dr. Bardeleben für die gütige Ueberlassung des Materials, sowie dem Herrn Stabsarzt Dr. Koehler für die liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung der Arbeit meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Albert, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre.
Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre.
Hueter, Grundriss der Chirurgie.
Malgaigne, die Knochenbrüche und Verrenkungen etc.
v. Pitha und Billroth, Verletzungen und Krankheiten der Extremitäten.
Ravoth, Klinik der Knochen- und Gelenkkrankheiten.

THESEN.

I.

Bei der Behandlung der Schenkelhalsfrakturen ist der Extensionsverband dem Gypsverband vorzuziehen.

II.

Bei der Einleitung der Frühgeburt ist die Krause-sche Methode der Cohen'schen vorzuziehen.

III.

Der Luftgehalt der Lungen des Neugeborenen ist kein Kriterium stattgehabten Lebens.

VITA.

Verfasser, Paul Wilhelm Leipolz, evangelisch, ist am 7. October 1863 in Raudnitz, Westpreussen, als Sohn des Pfarrers A. Leipolz geboren. Seine Vorbildung zur Universität erhielt er auf dem Königlichen Gymnasium zu Strasburg W./P., welches er Michaelis 1882 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 21. October 1882 wurde er in das Königliche medicinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen. Vom 1. April bis zum 1. October 1883 diente er mit der Waffe als Einjährig-Freiwilliger in der V. Comp des Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regiments No. 1. Am 25. Juli 1884 bestand er die ärztliche Vorprüfung und am 13. Juli 1886 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Kliniken und Kurse folgender Herren: Bardeleben, von Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Eichler, Ewald, Fräntzel, Gerhardt, Gurlt, Gusserow, Hartmann, von Helmholtz, Henoch, Hirsch, Hofmann, Jäckel, Israel, Koch, Köhler, Kossel, Leuthold, Lewin, Leyden, Liebreich, Liman, Orth, Reichert (†), Salkowski, Schröder, Schulze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Sonnenburg, Statz, Trautmann, Virchow, Waldeyer, Westphal.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser dieser Arbeit seinen aufrichtigsten Dank aus.

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES

This book is due on the date indicated below, or at the expiration of a definite period after the date of borrowing, as provided by the library rules or by special arrangement with the Librarian in charge.

DATE BORROWED	DATE DUE	DATE BORROWED	DATE DUE
C28(546)M25			

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES (hsl,stx)
RD 101 L53 C.1
Ueber schenkelhasfrkturen.
2002119358

L53

RD101

Leipolz

...henkelhalsfrakturen

RD101 L53